

PATENT
0033-0893P

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: NAKAMURA, Tamaki Conf.:
Appl. No.: NEW Group:
Filed: July 24, 2003 Examiner:
For: PORTABLE DEVICE DISPLAYING AN IMAGE
PROVIDED BY PHOTOGRAPHING

L E T T E R

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

July 24, 2003

Sir:

Under the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55(a), the applicant(s) hereby claim(s) the right of priority based on the following application(s):

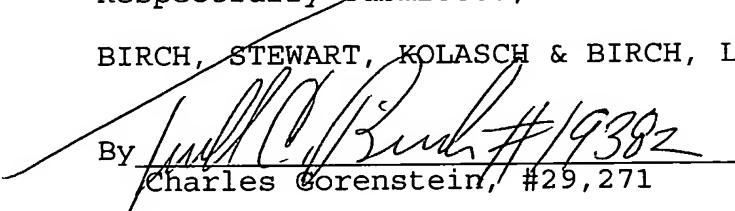
<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
JAPAN	2002-221909	July 30, 2002

A certified copy of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this, concurrent, and future replies, to charge payment or credit any overpayment to Deposit Account No. 02-2448 for any additional fee required under 37 C.F.R. §§ 1.16 or 1.17; particularly, extension of time fees.

Respectfully submitted,

BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

By 
Charles Corenstein, #29,271

P.O. Box 747
Falls Church, VA 22040-0747
(703) 205-8000

CG/jaf
0033-0893P

Attachment(s)

(Rev. 04/29/03)

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

NAKAMURA, Tamaki

July 2003

6-1, Nishi-Shinjuku, Shinjuku-ku, Tokyo, 160-0013, JAPAN

93-009

2003

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2002年 7月30日

出願番号

Application Number:

特願2002-221909

[ST.10/C]:

[JP2002-221909]

出願人

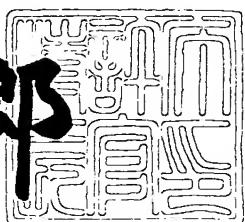
Applicant(s):

シャープ株式会社

2003年 5月 6日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田 信一郎



出証番号 出証特2003-3032203

【書類名】 特許願
【整理番号】 1021184
【提出日】 平成14年 7月30日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 H04M 1/02
H04Q 7/38
G06T 3/20

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内

【氏名】 中村 珠幾

【特許出願人】

【識別番号】 000005049

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

【氏名又は名称】 シャープ株式会社

【代理人】

【識別番号】 100064746

【弁理士】

【氏名又は名称】 深見 久郎

【選任した代理人】

【識別番号】 100085132

【弁理士】

【氏名又は名称】 森田 俊雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100083703

【弁理士】

【氏名又は名称】 仲村 義平

【選任した代理人】

【識別番号】 100096781

【弁理士】

【氏名又は名称】 堀井 豊

【選任した代理人】

【識別番号】 100098316

【弁理士】

【氏名又は名称】 野田 久登

【選任した代理人】

【識別番号】 100109162

【弁理士】

【氏名又は名称】 酒井 將行

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008693

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0208500

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 携帯機器

【特許請求の範囲】

【請求項1】 第1の筐体と、第2の筐体と、前記第1および第2筐体を接続する連結部とを備えて、前記連結部によって前記第1筐体と前記第2筐体は折り畳み可能に構成される携帯機器であって、

前記携帯機器が折り畳まれた状態と開いた状態のいずれにおいても撮影可能な撮影手段と、

前記撮影手段により撮影して出力される画像を保存する際に確認のために当該画像による確認画像を表示する確認画像表示手段と、

第1表示部と、

折り畳まれた状態と開いた状態で表示される画像の方向が反転する第2表示部とをさらに備えて、

前記確認画像表示手段は、

前記第1表示部に前記確認画像を表示する第1確認表示手段と、

前記第2表示部に、確認時の折り畳まれた状態および開いた状態のいずれかの状態において前記確認画像を180度回転して表示する第2確認表示手段とを有することを特徴とする、携帯機器。

【請求項2】 第1の筐体と、第2の筐体と、前記第1および第2筐体を接続する連結部とを備えて、前記連結部によって前記第1筐体と前記第2筐体は折り畳み可能に構成される携帯機器であって、

前記携帯機器が折り畳まれた状態と開いた状態で撮影して出力される画像の方向が反転する撮影手段と、

前記撮影手段により撮影して出力される画像を保存する際に確認のために当該画像による確認画像を表示する確認画像表示手段と、

第1表示部と、

折り畳まれた状態と開いた状態で表示される画像の方向が反転する第2表示部とをさらに備えて、

前記確認画像表示手段は、

前記第1表示部に前記確認画像を表示する第1確認表示手段と、

前記第2表示部に前記確認画像を表示する第2確認表示手段とを有し、

前記第2確認表示手段は、確認時の開いた状態においては、撮影時の折り畳まれた状態および開いた状態のいずれかの状態における前記撮影手段から出力された画像を180度回転させることを特徴とする、携帯機器。

【請求項3】 第1の筐体と、第2の筐体と、前記第1および第2筐体を接続する連結部とを備えて、前記連結部によって前記第1筐体と前記第2筐体は折り畳み可能に構成される携帯機器であって、

前記携帯機器が折り畳まれた状態と開いた状態とで撮影して出力される画像の方向が反転する撮影手段と、

前記撮影手段により撮影して出力される画像を保存する際に確認のために当該画像による確認画像を表示する確認画像表示手段と、

第1表示部と、

折り畳まれた状態と開いた状態で表示される画像の方向が反転する第2表示部とをさらに備えて、

前記確認画像表示手段は、

前記第1表示部に前記確認画像を表示する第1確認表示手段と、

前記第2表示部に前記確認画像を表示する第2確認表示手段とを有し、

前記第2確認表示手段は、確認時の折り畳まれた状態においては、撮影時の折り畳まれた状態および開いた状態のいずれかの状態における前記撮影手段から出力された画像を180度回転させることを特徴とする、携帯機器。

【請求項4】 前記第1表示部および前記第2表示部のそれぞれは、開いた状態の前記第1筐体または前記第2筐体の外部に呈示される面に設けられることを特徴とする、請求項1から3のいずれか1項に記載の携帯機器。

【請求項5】 前記第2表示部は、折り畳まれた状態の前記第1筐体および第2筐体のいずれかの外部に呈示される面に設けられることを特徴とする、請求項1から3のいずれか1項に記載の携帯機器。

【請求項6】 前記撮影手段から出力される画像をが一時記憶されて、前記確認表示手段により前記確認画像のための画像が読み出される記憶部とをさらに備

えて、

前記記憶部は前記第1確認表示手段と前記第2確認表示手段とにより共用されることを特徴とする、請求項1から5のいずれか1項に記載の携帯機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は携帯機器に関し、特に撮影機能を備えて撮影により得られた画像を表示する機能を有する携帯機器に関する。

【0002】

【背景となる技術】

近年、携帯電話機が広く普及しているが、その形状としてはストレートタイプ、フリップタイプ、クラムシェルタイプの3種類に大きく分類される。中でもクラムシェルタイプは折り畳むことによる小型化ができるため、他の2つのタイプよりニーズが高い。

【0003】

また、最近では図15(A)と(B)に示す携帯電話機が提案されている。図示される携帯電話機は2つの筐体が連結部により開閉自在に連結される。一方の筐体にはメインの液晶ディスプレイ（以下、メインディスプレイという）104、液晶ディスプレイ104の背面にてサブの液晶ディスプレイ（以下、サブディスプレイという）120、CCD（charge Coupled Device）により被写体からの反射光を受光して電気信号である画像信号を出力するカメラ部121およびアンテナ106、ならびに外部操作可能なように第1および第2のシャッタキー113および107を備える。カメラ部121から出力された画像信号による被写体の画像はメインディスプレイ104またはサブディスプレイ120に表示される。

【0004】

図15(A)ではユーザが携帯電話機を開いた状態でカメラ部121により被写体を撮影する場合が示される。この場合には、ユーザはメインディスプレイ104でカメラ部121により撮影された被写体の画像を確認しながら、所望のア

ングルにて第1のシャッタボタン113を押下してシャッタ操作する。このシャッタ操作により撮影による被写体の画像データは携帯電話機の図示されない内部の画像メモリに格納される。図15（B）ではユーザが携帯電話機を閉じた状態でカメラ部121による撮影方向を本人に向けて、自分自身を撮影する場合が示される。この場合には、ユーザはサブディスプレイ120でカメラ部121により撮影された自身の画像を確認しながら、所望のアングルにて第2のシャッタボタン107を押下してシャッタ操作する。

【0005】

上述のようなカメラ付き携帯電話機に関する出願人は例えば平成14年6月21日に出願した特願2002-180953にて、携帯電話機を2つの筐体を連結部で閉じて折り畳んで撮影した状態と連結部で開いて撮影した状態において、ユーザが持ち替え不要なカメラ付携帯電話機を提案する。持ち替え不要なカメラ付携帯電話機により、同出願に示すように、折り畳んだ状態で連結部を上方に向かうようにユーザが持って使用するカメラ付携帯電話機を実現できる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

特願2002-180953で提案した持ち替え不要なカメラ付携帯電話機は、折り畳んだ状態と開いた状態でカメラ部の向きが逆になる。すなわち被写体からの反射光のカメラ部のCCDに入射する位置が逆転してしまう。従って、カメラ部から出力された画像信号による画像を表示する場合には、携帯電話機を折り畳んで撮影した状態と開いて撮影した状態とでは、表示される画像の向きが逆転する。具体的には、折り畳んだ状態と開いた状態でそれぞれ人間を撮影した場合に、一方は頭部分が上向き（正位置）に、他方は頭部分が下向き（正位置に対して逆転した位置）に表示されることになるので、ユーザは表示画像を確認するのに画像が正しい向き（正位置）となるように携帯電話機を持ち替える必要が生じる。

【0007】

それゆえに、この発明の目的は表示画像を容易に確認できる携帯機器を提供することである。

【0008】

【課題を解決するための手段】

この発明のある局面に従うと携帯機器は、第1の筐体と第2の筐体と第1および第2筐体を接続する連結部とを備えて、連結部によって第1筐体と第2筐体は折り畳み可能に構成される。そして携帯機器は折り畳まれた状態と開いた状態のいずれにおいても撮影可能な撮影手段と、撮影手段により撮影して出力される画像を保存する際に確認のために当該画像による確認画像を表示する確認画像表示手段と、第1表示部と、折り畳まれた状態と開いた状態で表示される画像の方向が反転する第2表示部とをさらに備える。そして、確認画像表示手段は、第1表示部に確認画像を表示する第1確認表示手段と、第2表示部に、確認時の折り畳まれた状態および開いた状態のいずれかの状態において確認画像を180度回転して表示する第2確認表示手段とを有する。

【0009】

したがって、撮影手段により撮影されて出力された画像は、保存する際の確認時には該画像による確認画像が第1および第2確認表示手段により第1表示部と第2表示部とに表示されるので、どちらの表示部でも画像を確認できる。

【0010】

また、第2確認画像表示手段により、確認時の折り畳まれた状態および開いた状態のいずれかの状態において第2表示部には確認画像が180度回転して表示される。それゆえに、第2表示部は折り畳まれた状態と開いた状態で表示される画像の方向が反転するけれども、確認時の携帯機器の状態（折り畳んだ状態／開いた状態）に関わらず、第2表示部に表示される画像の向きは同じになる。

【0011】

したがって、ユーザは確認時に折り畳んだ状態および開いた状態の別に合わせて携帯機器の向きを変えなくても第2表示部に表示される画像の向きを一定にして確認できて、操作性および利便性が向上する。

【0012】

この発明の他の局面に従うと携帯機器は、第1の筐体と第2の筐体と第1および第2筐体を接続する連結部とを備えて、連結部によって第1筐体と第2筐体は

折り畳み可能に構成される。携帯機器は、折り畳まれた状態と開いた状態とで撮影して出力される画像の方向が反転する撮影手段と、撮影手段により撮影して出力される画像を保存する際に確認のために当該画像による確認画像を表示する確認画像表示手段と、第1表示部と、折り畳まれた状態と開いた状態で表示される画像の方向が反転する第2表示部とをさらに備える。そして、確認画像表示手段は、第1表示部に確認画像を表示する第1確認表示手段と、第2表示部に確認画像を表示する第2確認表示手段とを有し、第2確認表示手段は、確認時の開いた状態においては、撮影時の折り畳まれた状態および開いた状態のいずれかの状態における撮影手段から出力された画像を180度回転させる。

【0013】

このように、撮影時に折り畳まれた状態であるか開いた状態であるかにより撮影手段から出力される画像の方向が反転したとしても、いずれかの状態で撮影された画像は180度回転されるから、折り畳まれた状態および開いた状態それれにおいて撮影されて出力される画像は一定方向となる。

【0014】

それゆえに、撮影時に折り畳まれた状態であるか開いた状態であるかにより撮影手段から出力される画像の方向が反転したとしても、確認時には第2表示部に、折り畳まれた状態および開いた状態の別に応じた方向で画像を表示できる。

【0015】

したがって、ユーザは確認時に折り畳んだ状態および開いた状態の別に合わせて携帯機器の向きを変えなくても第2表示部に表示される画像の向きを折り畳んだ状態および開いた状態の別に従う方向で確認できて、操作性および利便性が向上する。

【0016】

この発明のさらなる局面に従うと携帯機器は、第1の筐体と第2の筐体と第1および第2筐体を接続する連結部とを備えて、連結部によって第1筐体と第2筐体は折り畳み可能に構成されて、携帯機器が折り畳まれた状態と開いた状態とで撮影して出力される画像の方向が反転する撮影手段と、撮影手段により撮影して出力される画像を保存する際に確認のために当該画像による確認画像を表示する

確認画像表示手段と、第1表示部と、折り畳まれた状態と開いた状態で表示される画像の方向が反転する第2表示部とをさらに備える。そして、確認画像表示手段は、第1表示部に確認画像を表示する第1確認表示手段と、第2表示部に確認画像を表示する第2確認表示手段とを有し、第2確認表示手段は、確認時の折り畳まれた状態においては、撮影時の折り畳まれた状態および開いた状態のいずれかの状態における撮影手段から出力された画像を180度回転させる。

【0017】

このように、撮影時に折り畳まれた状態であるか開いた状態であるかにより撮影手段から出力される画像の方向が反転したとしても、いずれかの状態で撮影された画像は180度回転されるから、折り畳まれた状態および開いた状態それぞれにおいて撮影されて出力される画像は一定方向となる。

【0018】

それゆえに、撮影時に折り畳まれた状態であるか開いた状態であるかにより撮影手段から出力される画像の方向が反転したとしても、確認時には第2表示部に、折り畳まれた状態および開いた状態の別に応じた方向で画像を表示できる。

【0019】

したがって、ユーザは確認時に折り畳んだ状態および開いた状態の別に合わせて携帯機器の向きを変えなくても第2表示部に表示される画像の向きを折り畳んだ状態および開いた状態の別に従う方向で確認できて、操作性および利便性が向上する。

【0020】

上述の第1表示部および前記第2表示部のそれぞれは好ましくは、開いた状態の第1筐体または第2筐体の外部に呈示される面に設けられる。

【0021】

したがって、確認時に開いた状態であるときは、第1筐体または第2筐体の外部に呈示される面に設けられる第1表示部および第2表示部を介して並行して同一の確認画像が表示される。

【0022】

それゆえに、異なる表示部を介して複数のユーザが画像を同時に確認できて、

利便性に優れる。

【0023】

上述の第2表示部は好ましくは、折り畳まれた状態の第1筐体および第2筐体のいずれかの外部に呈示される面に設けられる。

【0024】

したがって、確認時に折り畳まれた状態であっても、第1筐体および第2筐体のいずれかの外部に呈示される面に設けられた第2表示部を介して画像を確認できる。

【0025】

上述の携帯機器は、撮影手段から出力される画像が一時記憶されて、確認表示手段により確認画像のための画像が読み出される記憶部とをさらに備えて、記憶部は第1確認表示手段と第2確認表示手段とにより共用される。

【0026】

したがって、撮影手段から出力された画像は記憶部に一時記憶されて、確認時には、確認画像のための画像が読み出される記憶部は、第1確認表示手段と第2確認表示手段（第1表示部と第2表示部）について別個に設けられるのでなく、両者で共用するように設けられる。

【0027】

それゆえに、携帯機器の必要記憶容量を少なくすることができ、また部品点数も少なくできる。

【0028】

この発明のさらなる他の局面に従うと携帯機器は、第1の筐体と、第2の筐体と、第1および第2筐体を接続する連結部とを備えて、連結部によって第1筐体と第2筐体は折り畳み可能に構成される。そして、折り畳まれた状態で隠蔽されて、かつ開いた状態で外部に呈示される面に設けられた第1表示部と、折り畳まれた状態および開いた状態で外部に呈示される面に設けられた第2表示部と、携帯機器が折り畳まれた状態と開いた状態のいずれにおいても撮影可能な撮影手段と、撮影手段により撮影して出力される画像を保存する際に確認のために当該画像による確認画像を表示する確認画像表示手段とをさらに備える。そして、確認

画像表示手段は、第1表示部および第2表示部のいずれにおいても確認画像を表示する。

【0029】

したがって、撮影手段により撮影されて出力された画像は、保存する際の確認時には該画像による確認画像が第1および第2確認表示手段により第1表示部と第2表示部とに表示されるので、どちらの表示部でも画像を確認できる。具体的には確認時に折り畳まれた状態では表示部2を介して画像を確認でき、開いた状態では第1および第2表示部それぞれを介して同時に同一画像を確認できる。

【0030】

【発明の実施の形態】

以下、この発明の実施の形態について図面を参照し説明する。ここでは撮影機能を有した携帯電話機を例示しているが、適用される機器はこれに限定されない。たとえば、デジタルカメラ、カメラ機能を有したPDA (Personal Digital Assistants) などであってもよい。

【0031】

図1には本発明の実施の形態に係る画像の表示処理のための手順が示されて、図2には本実施の形態に係るクラムシェルタイプのカメラ付携帯電話機1（以下、単に携帯電話機1という）を開いた状態での外観が示される。図3には、図2に示された携帯電話機1の背面側からの外観が示される。図4と図5には、携帯電話機1を折り畳んだ状態での外観が示される。

【0032】

図2を参照して、携帯電話機1は第1の筐体2と第2の筐体3からなり、第1の筐体2と第2の筐体3はヒンジ4を介して連結される。第1の筐体2と第2の筐体3は、ヒンジ4を軸として角変位自在に動くことで図4のように折り畳み可能に構成されている。

【0033】

図2に示す携帯電話機1は第1の筐体2に第1表示部5を備える。第1表示部5は携帯電話機1が折り畳まれた時に内側に位置するように配置されている。第1表示部5は液晶ディスプレイやEL(Electro Luminescent)ディスプレイなど

で構成され、後述する第1表示ドライバ部43を介して与えられる画像データに基づく画像を表示する。また、第1表示部5の上部には通話時などに使用する第1のスピーカ6を備える。

【0034】

第2の筐体3には、数字および文字を入力するためのキーなどから構成される入力ボタン群7、携帯電話機1における各種設定／機能切替を行うための機能ボタン群8、電源のON／OFF切替を行う電源ボタン9、シャッタ機能を能動化するために操作されるの第1のシャッタボタン10、後述するカメラ機能、メール機能とガイダンス表示を行うメール／ガイダンス用ボタン11、通話開始とスピーカ受話を行う開始／スピーカ受話ボタン12、および機能選択画面での上下左右選択と決定を行う4方向ボタンと決定ボタンで構成されるマルチガイドボタン13が、ユーザの操作が可能なように備えられる。さらに、第2の筐体3は下部に通話用のマイク14を備える。

【0035】

携帯電話機1の第2の筐体3のこれらの配置は、ヒンジ4、機能ボタン群8、入力ボタン群7、送話マイク14の順番に配置するのが普通であるが、これに限定されるものではない。

【0036】

図3または図4に示すように、第1の筐体2の第1表示部5の背面は、ヒンジ4側から順番にカメラ部21とライト部22が並んで配置され、第2表示部20、第2のシャッタボタン23および第2の操作ボタン24aと24bが続いて配置される。

【0037】

第2表示部20は携帯電話機1が折り畳まれた時に筐体の外側に位置するよう配置されて、液晶ディスプレイやELディスプレイなどで構成される。ここでは第2表示部20の表示可能領域は第1表示部5よりも小さいとしているが、大きくてよく、また同じ大きさであってもよい。第2表示部20には後述する第2表示ドライバ部44を介して与えられる撮影による画像データ、ならびに時刻、電波強度およびメール受信などを報知するためのキャラクタ画像のデータに基

づく画像が表示される。

【0038】

このように第1表示部5および第2表示部20のそれぞれは、開いた状態の第1筐体または第2筐体の外部に呈示される面において表示画面が外部に向けられるように設けられる。特に第2表示部20は折り畳まれた状態の第1筐体または第2筐体のいずれかの外部に呈示される面において表示画面が外部を向くように設けられる。

【0039】

カメラ部21は撮影レンズ、CCDイメージセンサあるいはCMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor) イメージセンサなどの撮影素子およびRGBの3色のカラーフィルタを備える。ここでは説明を簡単にするためにカメラ部21は撮像素子としてCCDイメージセンサ（以下、単にCCDという）29を有する。カメラ部21は被写体で反射されて撮影レンズに入射した光を、カラーフィルタを通してRGBの3色光に変換し、RGBの3色光はそれぞれCCD29に入射する。図3に示すようにカメラ部21は携帯電話機1が折り畳まれた時には第1表示部5の背面であって、かつヒンジ4と第2表示部20との間に位置するように設けられる。ユーザは携帯電話機1を開いた状態でカメラ部21により撮影する時には、第2の筐体3を持って撮影する。

【0040】

ライト部22は、カメラ部21で撮影する際の補助光源として使われる。一般的に補助光源にはキセノン管を用いるものが多いが、最近ではRGBのLED (light Emitting Diode) が用いられる。これらLEDを同時発光させて、白色光の照明を得ることができる。

【0041】

第2のシャッタボタン23は、第1の筐体2の第1表示部5の背面中央に配置されて、かつ図4に示す携帯電話機1を折り畳んだ状態では第2表示部20の下側に位置する。この位置に第2のシャッタボタン23を配置することにより、ユーザは折り畳んだ状態で簡単にシャッタボタン23の位置を確認し、容易にシャッタ操作することができる。

【0042】

第2のシャッタボタン23の両横には、第2表示部20の表示情報を確認しながら各種のデータ設定または操作を行うための第2の操作ボタン24aと24bが設けられている。第2の操作ボタン24aと24bは、第2表示部20における情報の表示と連動して、各種機能設定、アドレス帳の表示または検索、メールの確認、表示および発信などをするために操作される。また、第2の操作ボタン24aと24bを操作することにより撮影時のズームインまたはズームアウト動作や複数の画像を順送りしながらの表示または逆送りしながらの表示の動作などを行なわせることができる。

【0043】

第2の筐体3の入力ボタン群7および機能ボタン群8の背面にはアンテナ部25、昇降可能なヘリカル部26、バッテリを格納するバッテリ部27および着信音を鳴らすための第2のスピーカ28が備えられる。

【0044】

図4と図5を参照して、第1の筐体2はヒンジ4を通して第2の筐体3と機構的に接続されるが、ヒンジ4内には第1の筐体2と第2の筐体3を電気的に接続するための図示されない可撓性基板が組み込まれている。

【0045】

携帯電話機1のカメラ部21を用いて被写体を撮影を行う場合の利用方法を、図6(A)と(B)を用いて説明する。図6(A)に示す被写体30を撮影する場合の一般的な利用方法では、ユーザは携帯電話機1を開き、カメラ部21を被写体30に向けて撮影してユーザは第1表示部5をファインダとして利用する。シャッタ操作のためには第1のシャッタボタン10を使用するが、第1の筐体2の背面に備えた第2のシャッタボタン23を使用することも可能である。図6(B)にはユーザがカメラ部21を用いてユーザ自身を撮影する場合の一般的な利用方法が示される。この場合、ユーザは第2表示部20をファインダとして利用することにより、撮影されたユーザ自身の画像を確認しながら第2のシャッタボタン23を押下することによりシャッタ操作することができる。

【0046】

一般的な携帯電話機では、第2表示部20で画像を表示する際には、画像確認時の違和感をなくすため、画像を左右反転させて鏡に映した像のように表示することが多いが、それに限定されるものではない。なお、携帯電話機1では、折り畳んだ状態でユーザ自身を撮影できるので使い勝手が良い。なお、ユーザ自身の撮影は携帯電話機1を折り畳んだ状態で使用する形態に限定されず、開いた状態で撮影することもできる。

【0047】

次に携帯電話機1の内部構成について、図7を参照して説明する。携帯電話機1は第1および第2表示部5および20、第1および第2のシャッタボタン10および23、カメラ部21、赤色、緑色および青色のLED22R、22Gおよび22Bからなるライト部22、アンテナ部25、無線部50、通信制御部51、第1、第2および第3メモリ42、48および52、第1および第2表示ドライバ部43および44、第1および第2バックライト45および46、各部の機能を制御する制御部40、画像処理部41、第1および第2の操作ボタン群47および24、ならびに開閉検出部49を備える。

【0048】

制御部40は各部の機能、たとえばシャッタ操作の機能、バックライトの機能、補助光源の機能および表示機能などを制御する。画像処理部41は図示されない増幅部、A/D（アナログ／デジタル）変換部および信号処理部ならびに反転処理部41Aを有する。増幅部は、カメラ部21からRGBに対応した電気信号を入力して増幅し、A/D変換部に出力する。A/D変換部は増幅部で増幅されたRGBに対応した電気信号（アナログ）をデジタル信号に変換して画像データを信号処理部に出力する。信号処理部は、A/D変換部から入力した画像データに対して、画素の補間処理などの信号処理をして反転処理部41Aに与える。反転処理部41Aは、画像データを入力すると、制御部40から反転制御信号55が与えられたときは入力画像データを対応の画像が180度回転するように180度反転処理して出力するが、反転制御信号55が与えられないときは入力画像データをそのまま出力する。反転処理部41Aから出力される画像データは第1および第2メモリ42と48に与えられる。

【0049】

カメラ部21および画像処理部41は、被写体30からの反射光を受光して電気信号に変換してフレーム単位の画像データとして出力する撮影部である。第1および第2メモリ42および48は、連続的に与えられる複数フレームの画像データを制御部40の制御により一時的に記憶する。たとえば、与えられた新たな画像データを入力して記憶する際には、第1および第2メモリ42および48に記憶される複数の画像データのうち既に長時間記憶されていた画像データは消去されるか、あるいは入力した新たな画像データにより上書きされる。

【0050】

制御部40は、第1および第2表示ドライバ部43および44に制御信号を送信するとともに、第1および第2メモリ42および48に記憶された画像データを読出して第1および第2表示ドライバ部43および44それぞれに与える。第1および第2ドライバ部43および44は、第1および第2表示部5および20に表示すべき画像データに従って、すなわち第1および第2メモリ42および48から読出された画像データに従って、第1および第2表示部5および20の各画素電極に対して駆動電圧を印加する。

【0051】

第1および第2バックライト45および46は発光素子である発光ダイオードなどから構成され、第1および第2表示部5および20に光を照射して表示画像の輝度を増加させる。第1および第2バックライト45および46の点灯および消灯の制御おならびに輝度調整などの制御は、制御部40によって行われる。第1の操作ボタン群47は前述した第2の筐体3の入力ボタン群7と機能ボタン群8から構成される。第2の操作ボタン群24は第1の筐体2に設置されている操作ボタン24aと24bを含む。

【0052】

第1および第2のシャッタボタン10および23は、シャッタ操作のために押下される。第1(第2)のシャッタボタン10(23)が押下されると、制御部40にはシャッタ指示56(57)が与えられる。制御部40はシャッタ指示56(57)を入力すると、第1メモリ42および第2メモリ48に連続的に書込

まれて一時的に記憶されている複数の画像データのうち、ユーザが保存を希望する画像データを読み出して、第3メモリ52に書き込んで格納する。これにより、ユーザが希望する画像データは第3メモリ52において保存される。ここでは、説明を簡単にするために第1メモリ42および第2メモリ48に格納された最新の画像データが読み出されて保存される。

【0053】

開閉検出部49は携帯電話機1が折り畳まれているか否かを検出する。ヒンジ4内部には開閉状態を検知するために図示しない検出スイッチが設けられており、検出された状態（開状態および閉状態のいずれか）に応じた検出信号53が制御部40に出力される。制御部40は、検出スイッチから入力する検出信号53によって携帯電話機1が折り畳まれているか（閉状態）、開状態であるかを判断できる。

【0054】

アンテナ部25、無線部50および通信制御部51は、無線電波を介して図示されない基地局と無線通信を行うときに、制御部40の制御に従い、音声データ、文字データおよび画像データなどを送受信する。受信したデータは制御部40により第3メモリ52に格納される。

【0055】

前述のようにカメラ部21は、携帯電話機1が折り畳まれたときは撮影の方向は外側に設けられているので、携帯電話機1のユーザ以外の被写体を撮影するときは、図6（A）に示すように、ユーザは、携帯電話機1を開いた状態でカメラ部21をユーザと反対側にある被写体30側に向けて撮影する。この状態では、カメラ部21から出力された画像データに基づく画像が第1表示部5に表示される。これによって、ユーザは第1表示部5を撮影時のファインダとして使用することができる。

【0056】

一方、ユーザ自身を被写体として撮影するときは、図6（B）に示すように、ユーザは、携帯電話機1を折り畳んだ状態でカメラ部21をユーザ側に向けて撮影する。この状態では、カメラ部21から出力された画像データに基づく画像が

第2表示部20に表示される。これによって、ユーザは第2表示部20を撮影時のファインダとして使用することができる。

【0057】

図8には確認モードの画像表示の動作のパターンの全てが表形式にして示される。ここで確認モードとは、被写体30をカメラ部21により撮影して第1または第2のシャッタボタン10または23が操作されたときの画像データを第3メモリ52に格納して保存するに先だって、該画像データによる画像を表示してユーザによる確認を行なうためのモードである。言いかえると、シャッタ操作されたときに第1または第2メモリ42または48に格納された最新の画像データによる画像を第1または第2表示部5または20に表示するモードである。

【0058】

図9（A）と（B）には、携帯電話機1を用いた撮影状態とCCD29の2次元の画素アレイARの原点S（1，1）の位置が模式的に示される。原点Sは画素アレイARから信号を読出す場合の読み出し開始点を示す。ヒンジ4を上方向にして図9（A）の携帯電話機1を開状態にして撮影する場合とヒンジ4を上方向にして図9（B）の閉状態にして撮影する場合とでは、原点Sは2次元の画素アレイARに関して対角に位置する。したがって、図9（A）と（B）で同一の被写体30を撮影すると、CCD29の画素アレイにおいては、図9（B）の場合では、被写体30からの反射光は図9（A）の正位置に対して反転した位置に入射する。したがって、CCD29から出力される画像信号による画像は図9（B）の場合では図9（A）のそれとは逆転することになる。

【0059】

図8には確認モードの画像表示パターンP1～P8のそれぞれについて、CCD29、第2表示部20および第1表示部5のそれぞれについて設定される基点となる位置71、72および73、被写体30を撮影したときの携帯電話機1の開閉状態の別を示す撮影時開閉状態74、ならびに確認時第1表示部（開）75、確認時第2表示部（開）76および確認時第2表示部（閉）77が対応付けて示される。CCD29の基点となる位置71は、すべてのパターンについて、携帯電話機1の開状態および閉状態のいずれも左上を示す。第2表示部20の基点

となる位置72についても同様にして、すべてのパターンについて、携帯電話機1が開および閉の状態のそれぞれについて基点となる位置が示されている。ここでは、すべてのパターンについて携帯電話機1が開および閉の状態のいずれにおいても基点となる位置72は、第2表示部20の画面にユーザが対面した場合のユーザから見て画面の左上を示す。

【0060】

第1表示部5の基点となる位置73は、パターンP1～P4では携帯電話機1が開状態で、第1表示部5の画面にユーザが対面した場合のユーザから画面の左上を示し、パターンP5～P8では携帯電話機1が開状態において、同様に第1表示部5の画面の右下を示す。

【0061】

また、撮影時開閉状態74は、カメラ部21を用いた撮影時の携帯電話機1の開および閉の状態を示す。具体的には、図9（A）と図9（B）の別を示す。

【0062】

確認時第1表示部（開）75は各パターンについて図8の表の対応する左側の条件STが設定されていたときに、携帯電話機1を開状態で確認モードとしたときに、第1表示部5に表示される画像を正位置（逆転でなく）で表示させるために反転するか否かを示す。反転するときは180と示され、反転しないときは0と示される。

【0063】

同様に第2表示部（開）76は、各パターンについて図8の表の対応する左側の条件STが設定されていたときに、携帯電話機1を開状態で確認モードとしたときに、第2表示部20に表示される画像を正位置（逆転でなく）で表示させるために反転するか否かを示す。反転するときは180と示され、反転しないときは0と示される。

【0064】

同様に第2表示部（閉）77は、各パターンについて図8の表の対応する左側の条件STが設定されていたときに、携帯電話機1を閉状態で確認モードとしたときに、第2表示部20に表示される画像を正位置（逆転でなく）で表示させる

ために反転するか否かを示す。反転するときは180と示され、反転しないときは0と示される。

【0065】

図8に示すように、確認モードにおいて表示される画像を逆転させるか否かは、第2表示部20および第1表示部5のそれぞれについて設定される基点となる位置71、72および73、ならびに被写体30を撮影したときの携帯電話機1の開閉状態の別を示す撮影時開閉状態74の条件と、確認モード時の条件により決定される。ここで確認モード時の条件とは、携帯電話機1を開および閉のいずれの状態とするかと、確認のための画像が第1および第2表示部5および20のいずれで表示されるかを示す条件、すなわち確認時第1表示部（開）75、確認時第2表示部（開）76および確認時第2表示部（閉）77である。

【0066】

次に、図8のパターンP2を例にして撮影して画像を確認して保存する時の手順について図1のフローチャートを参照して説明する。図10と図11と図12には、図1の手順に従う表示画面例が示される。図11にはパターンP2において撮影時開閉状態74が図9（A）の状態である場合を示し、図12はパターンP2において撮影時開閉状態74が図9（A）の状態である場合を示す。

【0067】

携帯電話機1のカメラ部21を用いて被写体30を撮影し、その画像データを第3メモリ52に格納して保存する場合において、携帯電話機1の動作モードは、カメラ部21により撮影される被写体30による動画像が表示されるモニタモードM1→シャッタがONされたときの画像を確認するために表示する確認モードM2→確認モードM2で確認された画像のデータを第3メモリ52に格納して保存するための画像保存モードM3の順に進行する。

【0068】

まず、機能ボタン群8のカメラ部21による撮影機能を能動化するためのキー（図示せず）がONされると、図1の手順がスタートする。

【0069】

まず、制御部40はモニタモードM1に移行して、開閉検出部49から入力す

る検出信号S3に基づいて、携帯電話機1は開状態および閉状態のいずれであるかを判定する（ステップS（以下、単にSと略す）1）。

【0070】

判定結果、携帯電話機1は開状態であるとすれば（図9（A）の状態）、CCDアレイ29の反射光の入射位置は正位置なので制御部40はカメラ部21のCCD29および画像処理部41で処理されて出力される画像データを第1および第2メモリ42および48にそのまま格納する（S2）。

【0071】

次に、制御部40は、撮影時のモニタ画像は第1および第2表示部5および20のいずれで表示されるかを検出する（S3）。ユーザは、撮影時のモニタ画像を第1および第2表示部5および20のいずれに表示するかを、機能ボタン群8の切換ボタン（図示せず）を予め操作することにより指定しているので、制御部40は、この操作内容に基づいて検出する。

【0072】

第1表示部5と検出された場合には、制御部40は第1メモリ42から画像データを読み出し、読み出した画像データに従う画像を第1表示ドライバ部43を介して第1表示部5に表示させる（S4）。以上は、図10と図11のルートR1に従う手順に相当する。その後、S5の処理に移る。

【0073】

一方、S1の判定結果、撮影時の携帯電話機1は閉状態であるとすれば（図9（B）の状態）、画像データは反転処理された後に第1および第2メモリ42と48に格納される（S2a）。具体的には、図9（B）では、前述したように、CCDアレイ29の反射光の入射位置は図9（A）の正位置とは対称の位置にあるので正位置にして表示するためには反転処理を施す必要があるために、制御部40は反転制御信号55を出力する。画像処理部41の反転処理部41Aは反転制御信号55を入力したことにより反転処理して出力する。これは図10のルートR7の手順に相当する。

【0074】

次に、制御部40は、撮影時のモニタ画像は第1および第2表示部5および20のいずれで表示されるかを前述と同様に検出する(S3)。第1表示部5と検出された場合には、制御部40は第1メモリ42から画像データを読出して、読出した画像データに従う画像を第1表示ドライバ部43を介して第1表示部5に表示させる(S4)。その後、S5の処理に移る。

【0075】

一方、S3で画像の表示部は第2表示部20であると検出された場合には、制御部40は、前述のS1と同様にして検出信号53に基づき開閉状態を検出する(S3a)。

【0076】

開状態にあると検出すると、制御部40により第2メモリ48から読出された最新の画像データは、第2表示ドライバ部44でユーザに見やすいように対応の画像が左右反転するように公知の手順によりデータ処理されて、処理されたデータに基づき第2表示部20に画像が表示される(S3b、S3d)。これにより、図10と図11のルートR4に相当の手順が実行される。その後、S5の処理に移る。

【0077】

一方、携帯電話機1は閉状態であると検出されると(S3a)、次のように処理が行なわれる。つまり、閉状態では、図9(B)に示したようにCCD29の原点Sは右下となっているが、ユーザが画像を見るときの視点は右上を原点として見るから、第2メモリ48から読出された最新の画像データは、第2表示ドライバ部44において180度回転処理される。そして、ユーザが見やすいように左右反転処理される(S3c)。その後、このようにして処理された画像データに基づき前述のS3dの処理に従い画像が表示される。これにより、図12のルートR7に相当の手順が実行される。

【0078】

次に、制御部40は、ユーザにより第1または第2のシャッタボタン10または23がONされてシャッタ指示56または57を入力するか否か判定する(S5)。シャッタ指示56または57を入力しなければシャッタボタン10または

23がONされなかつと判定して(S5でNO)、S3の処理に戻り、以下同様に処理を繰返す。

【0079】

一方、シャッタ指示56または57を入力してシャッタボタン10または23がONされたと判定すると(S5でYES)、モニタモードM1から確認モードM2に移行する。

【0080】

確認モードM2に移行すると、制御部40は、まず確認モードの画像を第1および第2表示部5および20のいずれに表示するかを前述のS3と同様にして検出する(S6)。

【0081】

このとき、第1表示部5と検出されると、制御部40は第1メモリ42に格納されていた最新のフレームの画像データを読出して、読出された画像データに従う静止画像を第1表示ドライバ部43を介して第1表示部5に表示する(S7)。したがって、確認モードにおいては画像を第1表示部5に表示する場合には、閉状態および閉状態のいずれであっても第1表示部5に正位置で画像が表示される。以上は図10と図11のルートR2および図12のルートR8に従う手順に相当する。

【0082】

制御部40は確認モードの静止画を表示すると、確認モードM2から画像保存モードM3に移行する。

【0083】

画像保存モードM3では、制御部40は確認のために表示されている静止画像の画像データを第3メモリ52に格納するか否かを判定する(S8)。具体的には、ユーザが確認モードで表示されている画像を確認し、その保存を所望して機能ボタン群8の所定ボタンを操作するか否かに基づいて判定する。所定ボタンが操作されず格納しないと判定すると(S8でNO)、S1の処理に戻り以下、同様に処理が行なわれる。

【0084】

一方、所定ボタンが操作されて格納すると判定したときは（S 8でYES）、第3メモリ52に画像データが格納されて、ここで保存される（S 9）。以上は図10と図11のルートR3および図12のルートR11に従う手順に相当する。その後、S1の処理に戻り以下同様に処理を行なう。

【0085】

一方、確認モードM2での画面を第2表示部20に表示すると検出した場合（S 6）、携帯電話機1が開状態および閉状態のいずれにあるかにより画像データが反転されるか否か異なるので、次のように処理する。

【0086】

つまり、開状態では、第2メモリ48の画像データ（正位置に格納されている画像データ）はそのまま読み出されて第2表示ドライバ部44を介して第2表示部20に表示される（S 6 b）。これは、図10と図11のルートR5および図12のルートR9の手順に相当する。

【0087】

一方、閉状態では、第2表示部20の基点は右下になっており、開状態のそれは対角の位置となっている。したがって第2メモリ48の画像データに従う画像をそのまま第2表示部20に表示すると画像は逆転して表示されてしまう。そこで、制御部40は第2表示ドライバ部44に対して第2メモリ48から読み出された画像データを180度回転させて第2表示部20に表示させる（S 6 c）。ここでは、第3メモリ52に画像データとして保存される状態の画像を確認させるために、左右反転処理は行なわれない。これは、図10と図11のルートR6および図12のルートR10の手順に相当する。

【0088】

図13と図14には、図8のパターンP1に対応の画面の表示が、図1の手順に従う場合の例が図11と図12と同様に示される。

【0089】

図1の手順に従えば、確認モード時には第2表示部20に表示される画像は正位置で表示されるように、開状態および閉状態のいずれであるかに応じて反転（180度回転）処理されて表示されるので、ユーザは確認モードにおいて第2表

示部20に表示される画像を正位置で確認するのに携帯電話機1を持ちかえる操作が不要となる。

【0090】

ここでは、第1表示部5のために第1メモリ42および第2表示部20のために第2メモリ48を個別に設けている。これは、第1表示部5と第2表示部20とでは表示する画面の大きさ、すなわち表示画像の大きさが異なるためである。しかし、第1表示部5と第2表示部20とのメモリを別個に設けるのに代替して、第1表示部5と第2表示部20とのメモリを共用するようにしてもよい。その場合には共用メモリの画像データを拡大して第1メモリ5用のデータとし、また縮小して第2表示部20用のデータとしてもよい。具体的には、第1表示ドライバ部43および第2表示ドライバ部44においては、前述した拡大処理および縮小処理を行なうための処理部が設けられる。

【0091】

また、ここでは、S3およびS6における画像の表示部を第1表示部5および第2表示部20のいずれにするかの検出を切換ボタンの操作に従っていたが、検出信号53に基づいて検出するようにしてもよい。つまり検出信号53により開状態と判定されたときは第1表示部5を画面表示用の表示部と検出し、閉状態と判定されたときは第2表示部20を画面表示用の表示部と検出するようにしてもよい。

【0092】

また、ここでは画像の表示先を第1および第2表示部のいずれか一方とすることで、携帯電話機1にかかる電力消費を節約できる。しかしながら、いずれか一方とせず、常に両方に表示するようにしてもよい。そうすることで、一方のユーザは第1表示部5で画像を確認し、他方のユーザは第2表示部20で確認するというように、同時に2人のユーザが別個の画面で画像を正位置にて確認することができて、利便性に優れる。

【0093】

今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は上記した説明ではなくて特許請求の範

囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

【0094】

【発明の効果】

以上のように本発明によれば、ユーザは確認時に折り畳んだ状態および開いた状態の別に合わせて携帯機器の向きを変えなくても第2表示部に表示される画像の向きを一定にして確認できて、操作性および利便性が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施の形態に係る画像の表示処理のための手順を示すフローチャートである。

【図2】 本実施の形態に係る携帯電話機の開いた状態での外観図である。

【図3】 図2に示された携帯電話機の背面側からの外観図である。

【図4】 携帯電話機を折り畳んだ状態での外観図である。

【図5】 携帯電話機を折り畳んだ状態での外観図である。

【図6】 (A) と (B) は携帯電話機を用いて被写体を撮影する場合の利用方法を説明する図である。

【図7】 携帯電話機の内部構成図である。

【図8】 確認モードの画像表示の動作のパターンを表形式にして示す図である。

【図9】 (A) と (B) には、携帯電話機を用いた撮影状態とCCDの2次元の画素アレイの原点の位置を模式的に示す図である。

【図10】 図8のパターン2の図1の手順に従う表示画面例を示す図である。

【図11】 図8のパターン2の図1の手順に従う表示画面例を示す図である。

【図12】 図8のパターン2の図1の手順に従う表示画面例を示す図である。

【図13】 図8のパターン1の図1の手順に従う表示画面例を示す図である。

【図14】 図8のパターン1の図1の手順に従う表示画面例を示す図である。

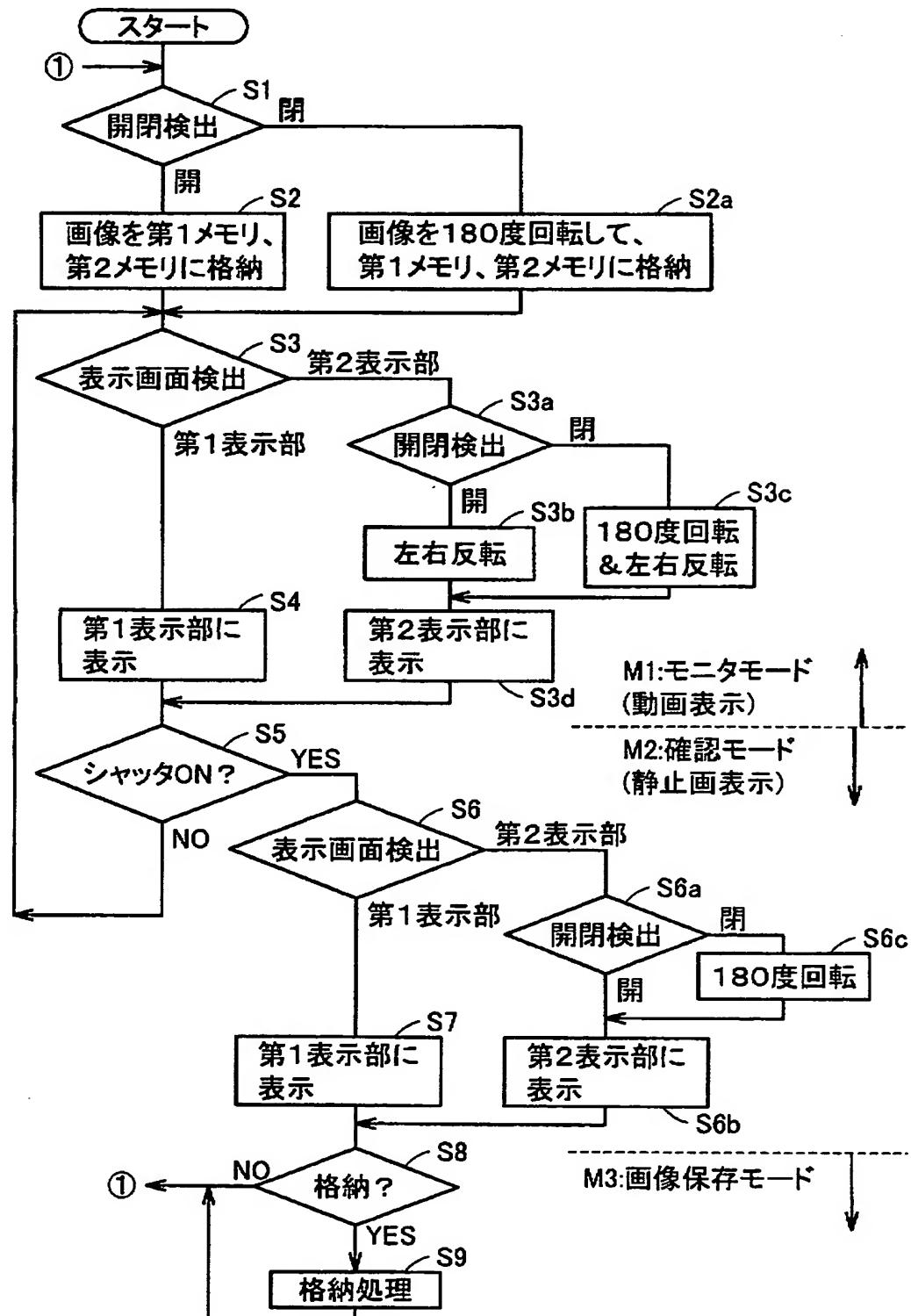
【図15】 (A) と (B) は背景となる技術を説明するための携帯電話機の概観図である。

【符号の説明】

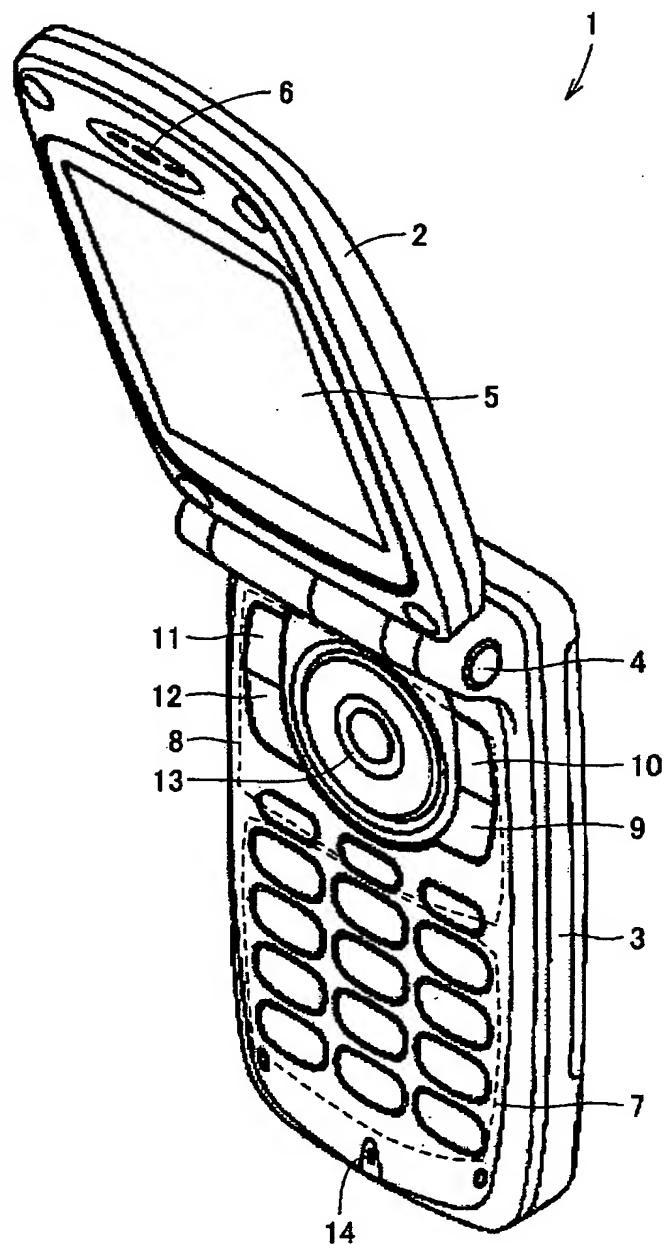
1 携帯電話機、2 第1の筐体、3 第2の筐体、4 ヒンジ、5 第1表示部、20 第2表示部、21 カメラ部、40 制御部、42 第1メモリ、48 第2メモリ、49 開閉検出部、52 第3メモリ。

【書類名】 図面

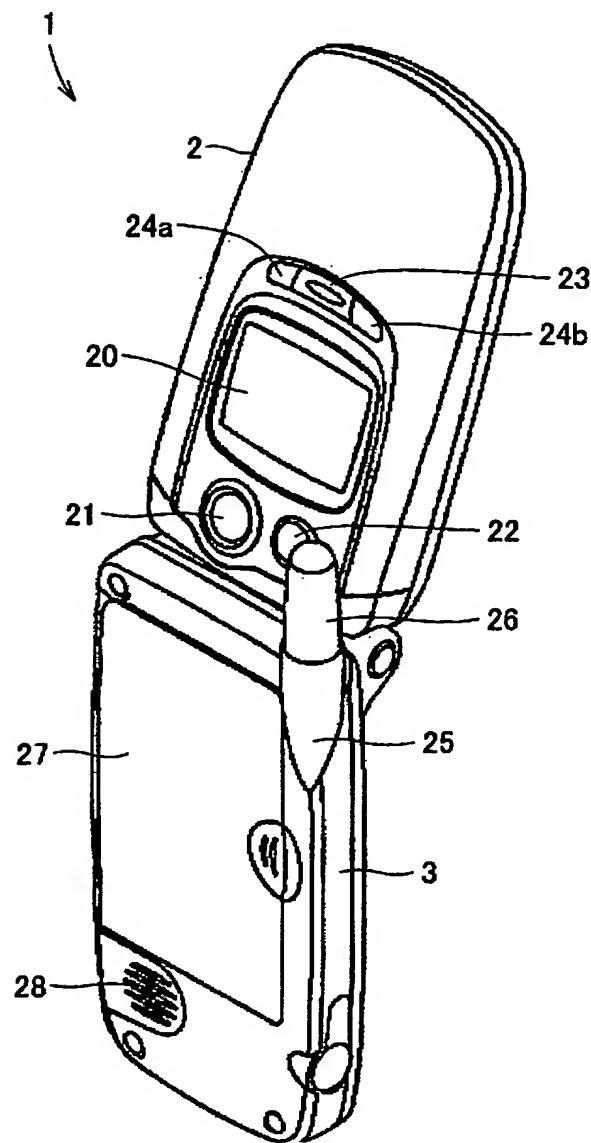
【図1】



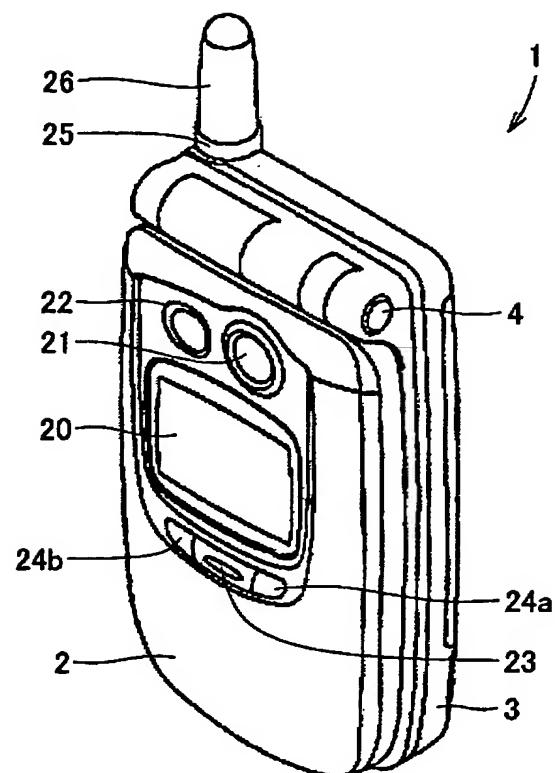
【図2】



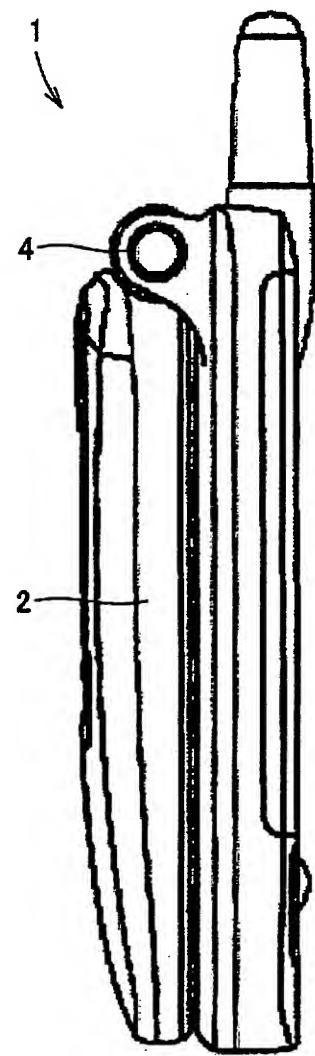
【図3】



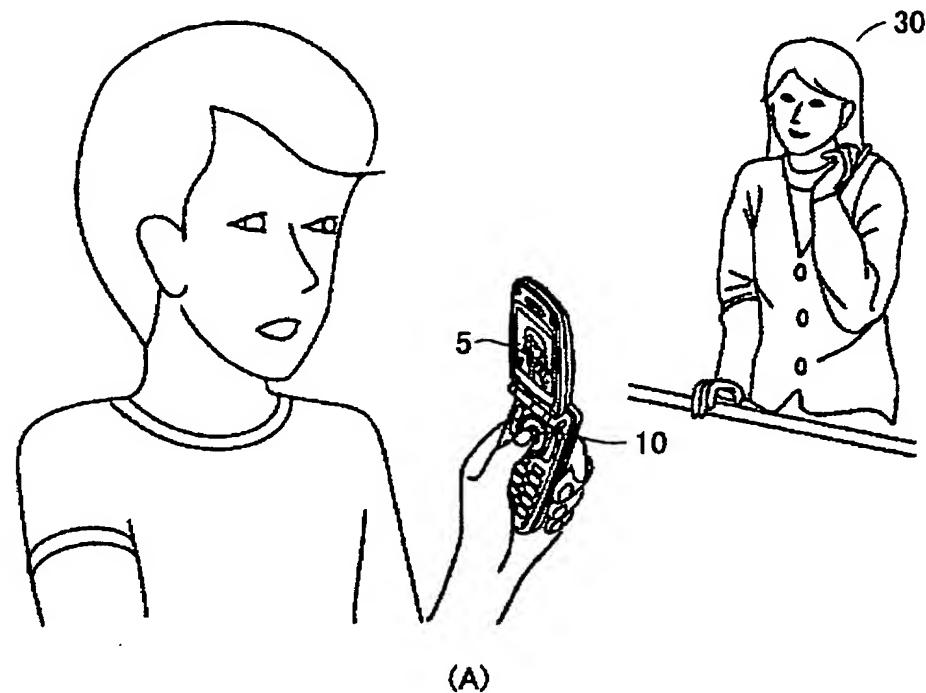
【図4】



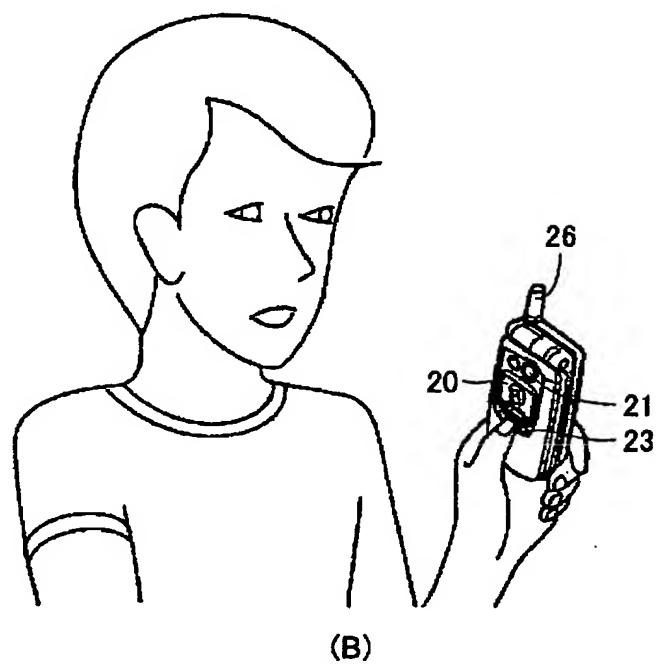
【図5】



【図6】

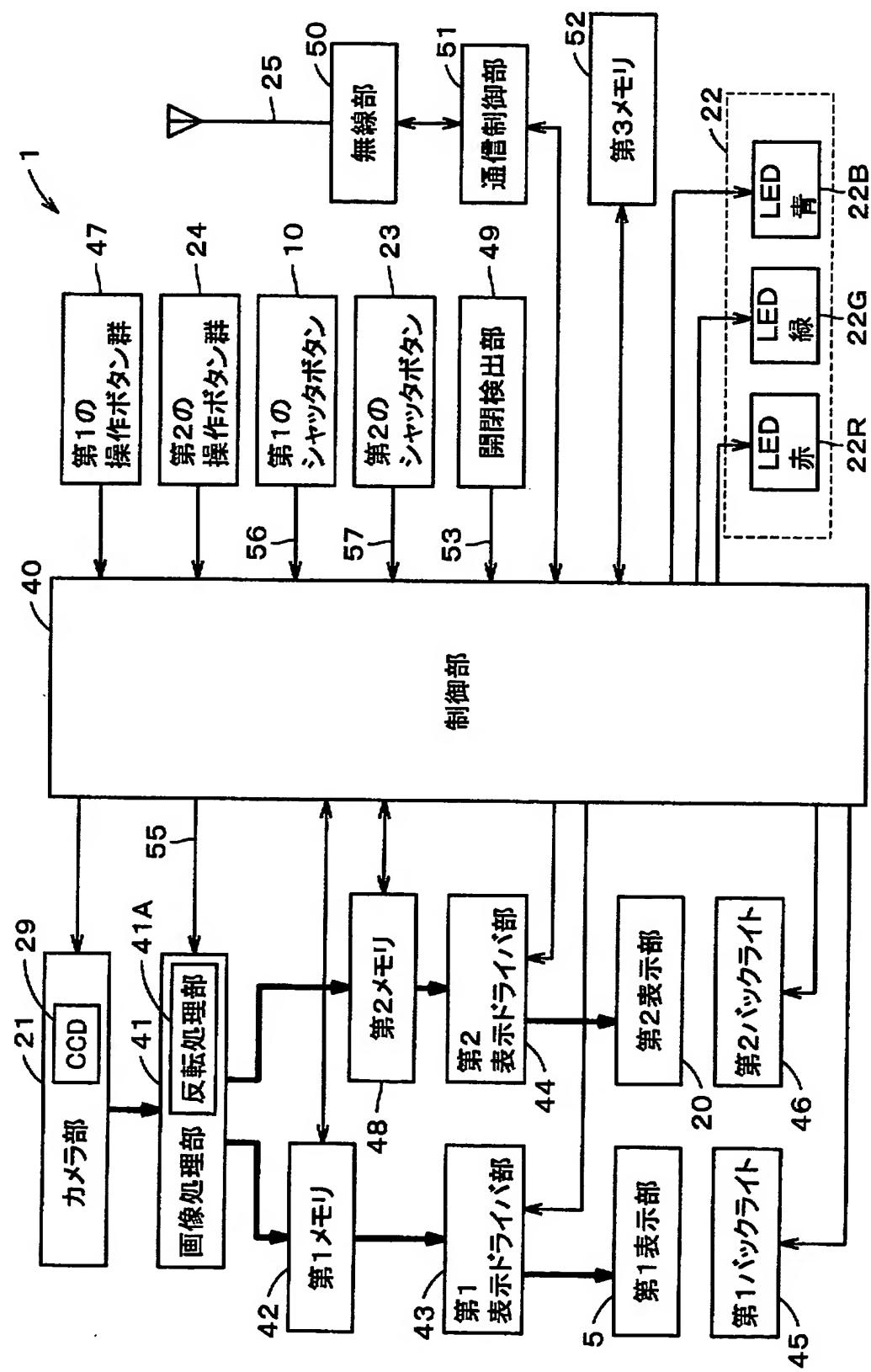


(A)



(B)

【図7】

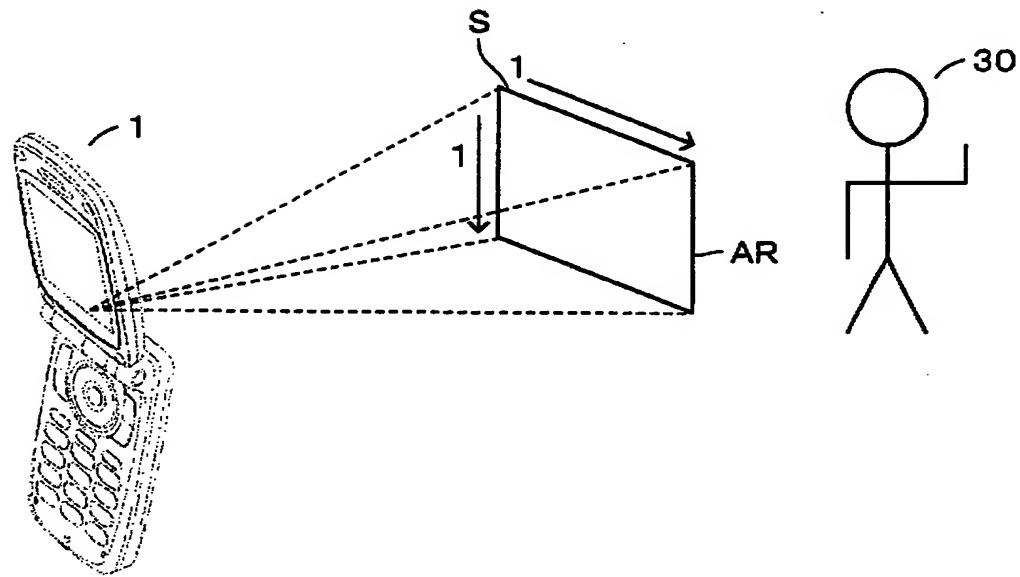


[図8]

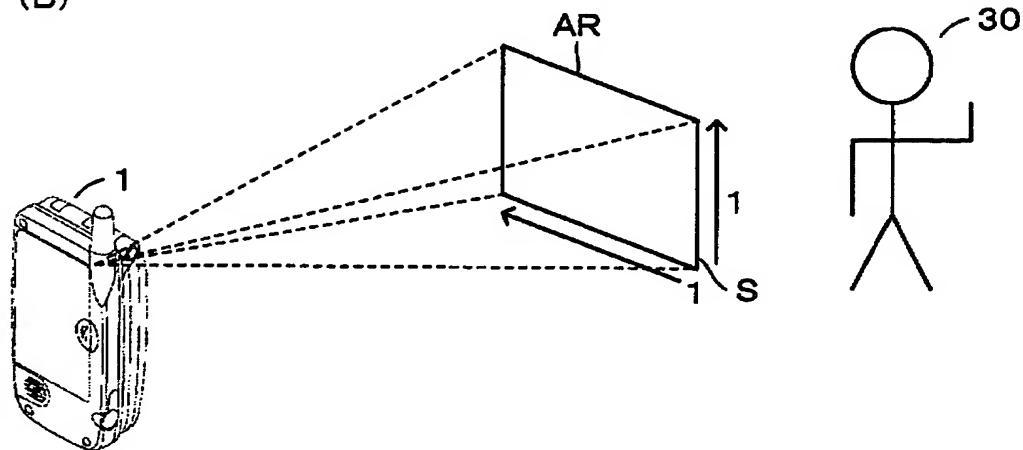
パターク	基点となる位置			撮影時			確認時	
	71:CCD	72:第2表示部	73:第1表示部	74:開閉状態	75:第1表示部(開)	76:第2表示部(開)	77:第2表示部(閉)	
P1	開-左上	閉-左上	開-左上	開	0	180	0	0
P2	開-左上	閉-左上		閉	180	0	180	180
P3	閉-左上	閉-左上	開-左上	開	0	0	180	0
P4	閉-左上	開-左上		閉	180	180	0	180
P5	開-左上	閉-左上	開-右下	開	0	0	0	180
P6	開-左上	開-左上		閉	180	180	0	0
P7	閉-左上	閉-左上	開-左上	開	0	180	0	180
P8	閉-左上	開-左上		閉	180	0	0	180

【図9】

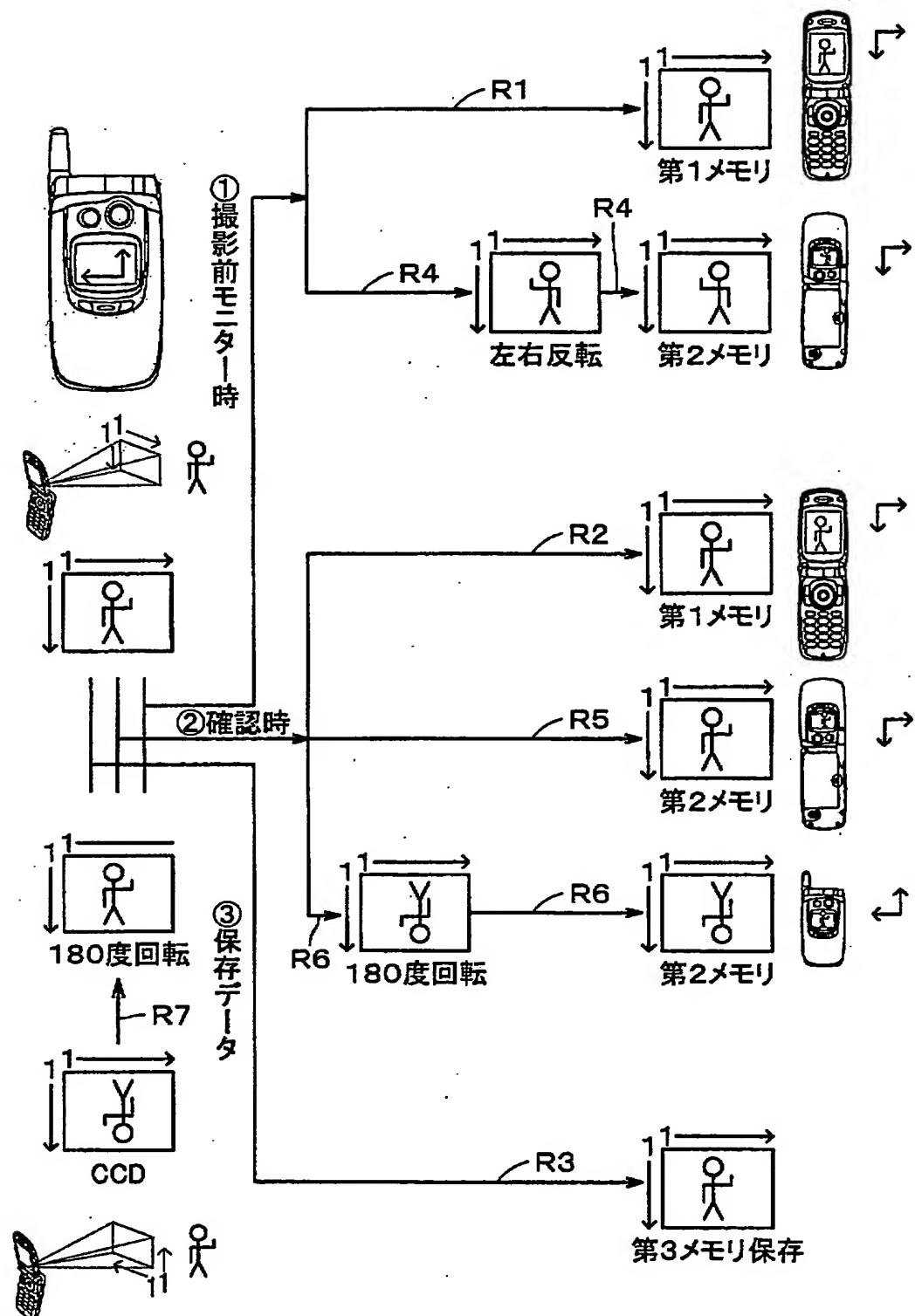
(A)



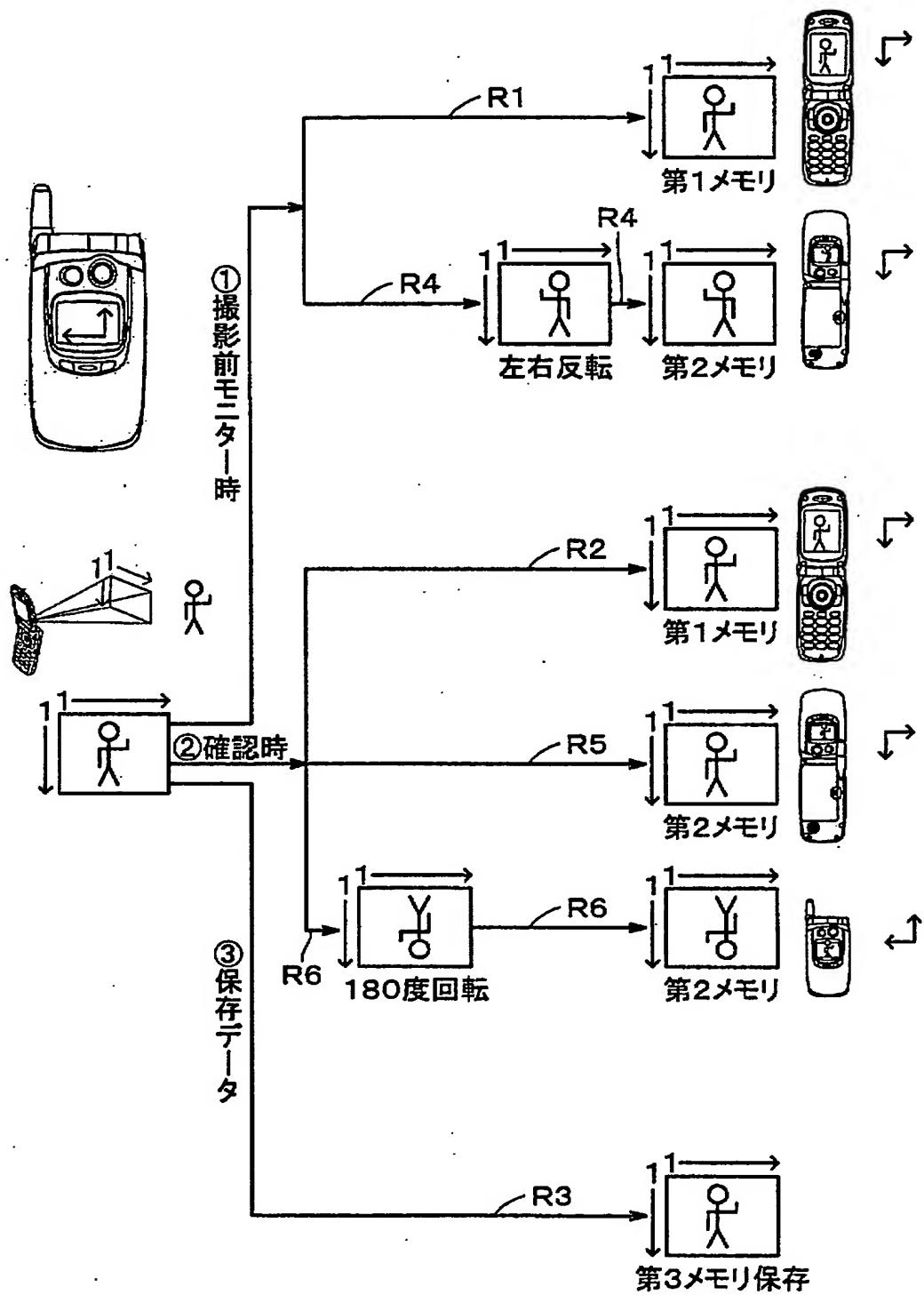
(B)



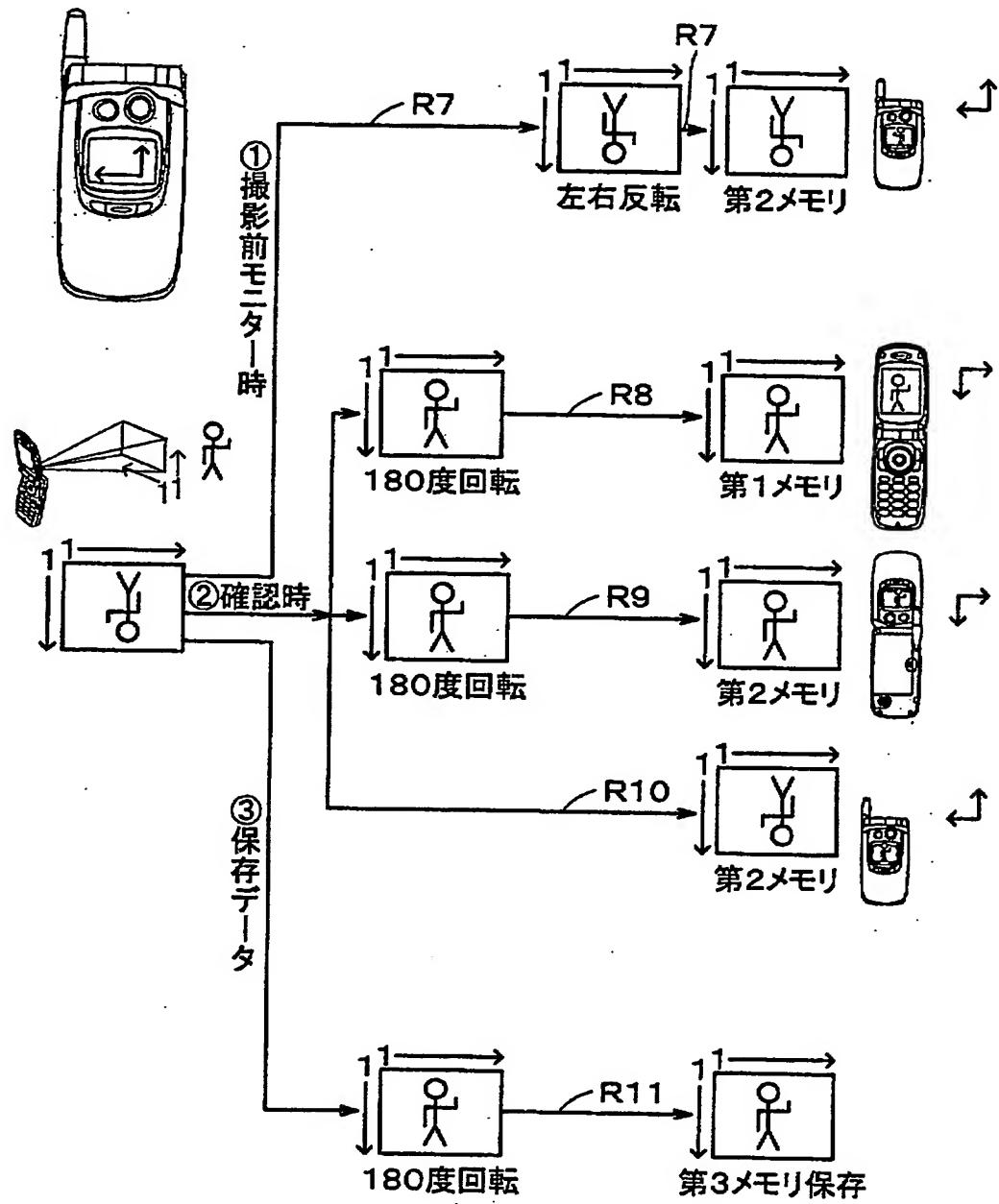
【図10】



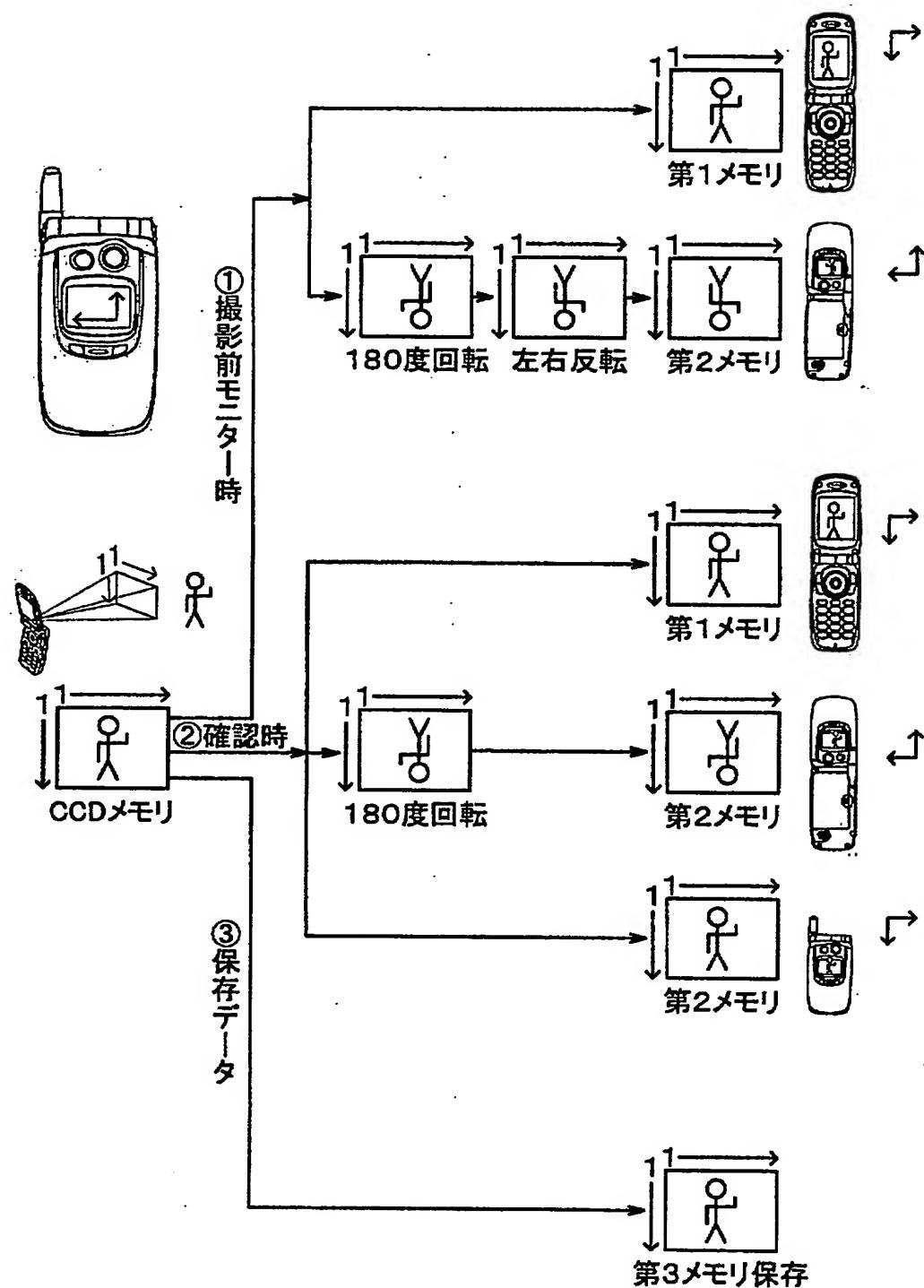
【図11】



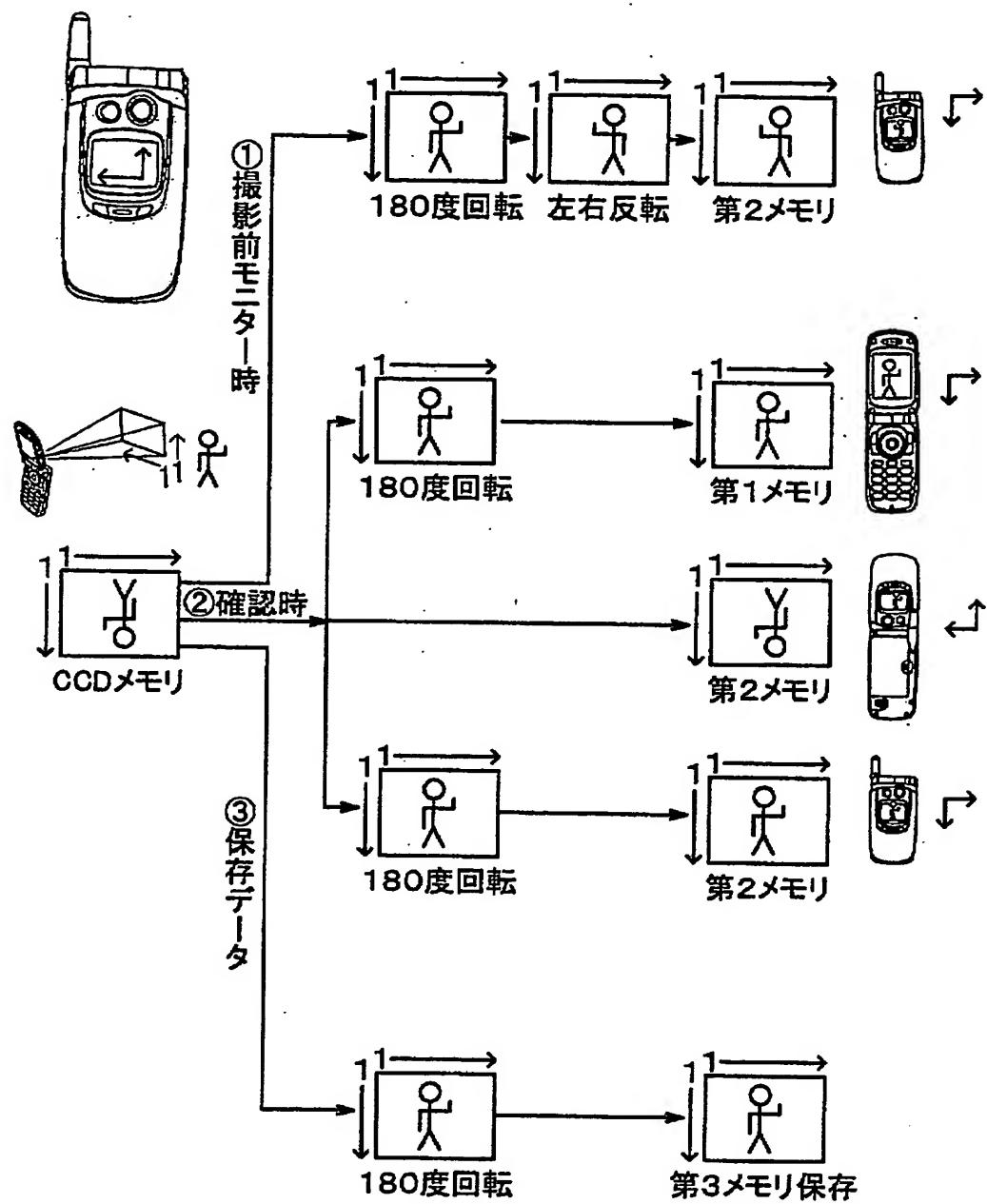
【図12】



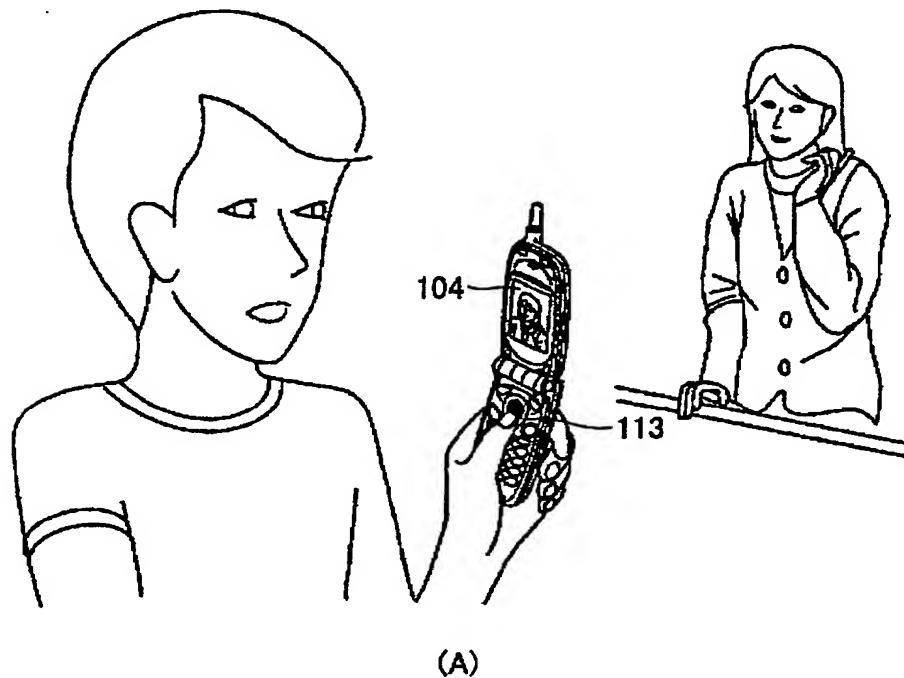
【図13】



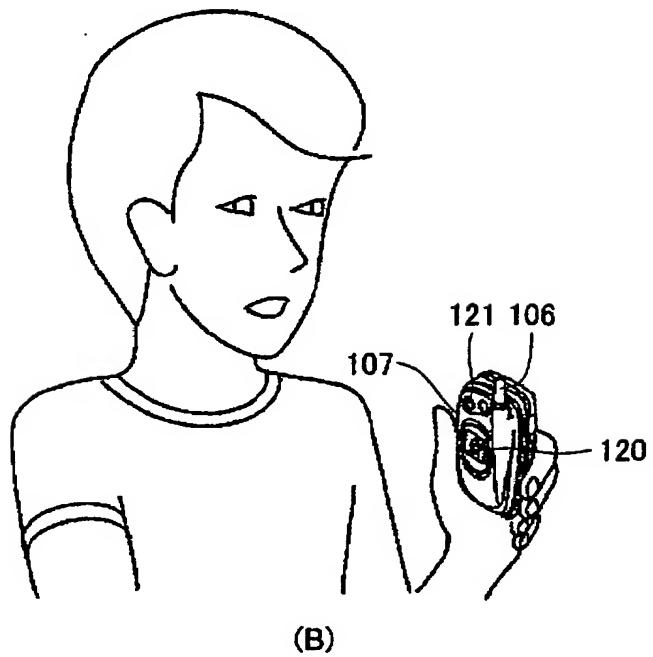
【図14】



【図15】



(A)



(B)

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 撮影されて保存される画像を容易に確認する。

【解決手段】 折り畳み可能な携帯電話機1はカメラ部21により撮影して出力される画像を第3メモリ52に保存する際に確認のために当該画像を第1表示部5または第2表示部20に表示する。第2表示部20は折り畳まれた状態と開いた状態で表示される画像の方向が反転する。そして、確認時の折り畳まれた状態および開いた状態のいずれかの状態において画像は第2表示ドライバ部44により180度回転して第2表示部20に表示される。それゆえに、第2表示部20は折り畳まれた状態と開いた状態で表示される画像の方向が反転するけれども、確認時の携帯電話機1の状態（折り畳んだ状態／開いた状態）に関わらず、第2表示部に表示される画像の向きは同じになる。したがって、携帯電話機1の向きを変えなくても第2表示部20の表示画像の向きを一定にして確認できる。

【選択図】 図7

出願人履歴情報

識別番号 [000005049]

1. 変更年月日 1990年 8月29日

[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
氏 名 シャープ株式会社